

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BPV

STAVEBNÍK: Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj – Pobočka Prostějov Aloise Krále 1552/4 796 01 Prostějov IČ: 01312774 DIČ: není plátcem DPH		RAZÍTKO: Ing. Mojmír Dadejík ČKAIT 0400850
HLAVNÍ PROJEKTANT: URGA, spol. s r.o. Holická 1090/31A 79900 Olomouc IČ: 25380508 DIČ: CZ25380508		
NÁZEV STAVBY: Polní cesty, VHO a výsadba zeleně v k.ú. Pavlovice u Kojetína – I. etapa		
MĚŘÍTKO:	KRAJ:	OLOMOUCKÝ
DATUM:	ZÁŘÍ 2020	OKRES: PROSTĚJOV
VYPRACOVAL:	Ing. Jiří Čepil Ph.D.	MÍSTO STAVBY: PAVLOVICE U KOJETÍNA
VED. PROJEKTANT:	Ing. Mojmír Dadejík	KAT. ÚZEMÍ: PAVLOVICE U KOJETÍNA
STUPEŇ:	DSP	Č. KAT. ÚZEMÍ: 718 564
NÁZEV VÝKRESU: SO 01 – OCHRANNÁ NÁDRŽ ON1 TECHNICKÁ ZPRÁVA		
KÓD D.1.1.1	ČÍSLO VÝKRESU 01	PARÉ

OBSAH

OBSAH.....	2
1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	3
2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ.....	3
2.1 SO 02 – REKONSTRUKCE ZATRUBNĚNÍ BVT1	4
3 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI (DOPRAVNÍ ÚDAJE, GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM ATD.)	6
4 VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY.....	6
5 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ	6
6 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE	6
7 NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU	7
8 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU	7
9 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ.....	7
10 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	7
11 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	15

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název stavby:	Polní cesty, VHO a výsadba zeleně v k.ú. Pavlovice u Kojetína – I. etapa
Název stavebního objektu:	SO 01 – Ochranná nádrž ON1
Stavebník:	Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj – Pobočka Prostějov Aloise Krále 1552/4 796 01 Prostějov
IČ objednatele:	01312774
Zástupce objednatele:	Ing. Zdeněk Chudožilov – odborný rada
Místo stavby:	Olomoucký kraj (CZ 071) Okres Prostějov (CZ0713) Obec Pavlovice u Kojetína (557196) k. ú. Pavlovice u Kojetína [718564]
Projektant:	URGA, s.r.o. Holická 1090/31 A 779 00 Olomouc IČ: 25380508 DIČ: CZ25380508 Ing. Mojmír Dadejík ČKAIT: 0400850
Vypracoval:	Ing. Jiří Čepil Ph.D.

Dokumentace stavby je členěna dle přílohy č. 11 vyhlášky 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb.

2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Předložená dokumentace SO 01 řeší novostavbu ochranné nádrže (poldru) v rámci komplexní pozemkové úpravy k.ú. Pavlovice u Kojetína. SO 01 - Ochranná nádrž ON1 je součástí plánu společných zařízení, zpracovatel Geocentrum spol. s r.o., 2016.

Ochranná nádrž ON1 je součástí systému opatření sloužících k protipovodňové ochraně a v menší míře i protierozní ochraně obce Pavlovice u Kojetína. ON1 je navržena tak, aby v maximálně možné míře transformovala povodňové N-leté vody na „1.bezejmenném toku“, čímž dojde k pozitivnímu ovlivnění vodního režimu. Dle §61 odstavec 2 a 4 vodního zákone se jedná o IV. kategorii.

Prvky ochranné nádrže ON1:

a. vlastní těleso hráze

– výška hráze mezi terénem a korunou hráze 5,7m

– výška hráze mezi vtokem do spodní výpustě a korunou hráze 6,1m

b. spodní výpust' – DN 1200 železobetonová, při vtoku zaškrvení na DN400

- c. bezpečnostní přeliv – boční s předpokládanou délkou přepadové hrany 9.9 m
- d. koryto bezpečnostního přelivu se skluzem a objektem pro tlumení vodní energie, včetně napojení na „1.Bezejmenný tok“
- e. rámový propust, zajišťující převedení dopravy z C17 na opevněnou korunu hráze přes odtok od bezpečnostního přelivu, zajišťující zpřístupnění koruny hráze z polní cesty C17
- f. terénní úpravy v zátopě nádrže
- g. úprava koryta vodního toku v místě napojení navržené stavby na stávající tok

2.1 SO 01 – OCHRANNÁ NÁDRŽ ON1

Stavební objekt SO 01 je navržen jako přímá homogenní zemní hráz délky 96,96 m výšky 6,1m; maximální výška hladiny je navržena 261,1 m.n.m, niveleta hráze je navržena na kótě 262,0 m.n.m. Šířka koruny hráze činí 4,0 m, z toho 3,0 zatravněná polní cesta; sklon návodního líce 1: 4,0, sklon vzdušného líce 1:2,5, viz příloha 04 Vzorový příčný řez. Přístup k navrhované hrázi zajišťuje SO 04 – Vedlejší polní cesta C17, která bezprostředně navazuje na osu hráze.

V km 0,034 48 je navržena spodní výpust DN 1200; tento profil je v rámci vtokového objektu škrcen na DN 400 z důvodu potřeby transformace povodňové vlny. Vtokový objekt je osazen lapačem splavenin a je zaústěn do vývařistě spolu s bezpečnostním přelivem. Technické řešení bylo projednáno a odsouhlaseno se zástupci Obce Pavlovice u Kojetína a KPÚ na jednání dne 8.7.2020. **Přítomní byli upozorněni, že odsouhlasené technické řešení s sebou nese riziko možného ucpání vtokového objektu splaveninami a s tím související problémy s vypouštěním.**

Bezpečnostní přeliv je navržen v km -0,001 36. Bezpečnostní přeliv tvoří betonové koryto délky 28,84 m, které je v místě křížení s polní cestou C17 nahrazeno prefabrikovaným rámovým propustem o světlosti 1,5 x 2,0 m. Druhou část bezpečnostního přelivu tvoří otevřené koryto délky 39,41m zpevněné kamennou rovnatinou a betonovými prahy.

Pro založení hráze je nutné odstranit veškeré pokryvné vrstvy včetně kořenů a organických zbytků v minimální tloušťce 0,5 m; v místě koryta 1. Bezejmenné vodoteče pak minimálně 1,0 m. V ose hráze bude vyhloubena ostruha délky 60,0 m, hloubky 1,0m (měřeno od základové spáry) o šířce dna 3,0m. Hráz bude založena v zeminách třídy F6/CL-CI; v základové spáře nejsou přípustné zejména propustné zeminy.

Základovou spáru před započítáním sypání musí schválit geotechnik nebo geolog.

Dle inženýrskogeologického průzkumu je zemina v zátopě vhodná pro homogenní zemní hráz. Jedná se o jíly s nízkou až střední plasticitou (F6/CL-CI). Vhodnost materiálu pro těleso hráze musí být v průběhu výstavby ověřována laboratorními zkouškami. Zhotovitel předloží zástupci investora plán kontroly kvality. **V případě, že bude zastížen jiný materiál než F6/CL-CI, musí jeho vhodnost do násypu hráze schválit geotechnik nebo geolog.**

Před zahájením těžby zeminy je nutné provést odstranění vegetace a pokryvných vrstev. Zemina získaná ze skrývky bude po vytěžení vhodného materiálu použita na zpětné zahumusování zátopy a vymodelování dna. Na svazích údolí se jedná o pokryv o mocnosti 0,3 m, jehož mocnost v korytě 1. Bezejmenné vodoteče dosahuje až 1,2m. Na pravé straně údolí (p.č. 1623) byli od hloubky cca 2,0 m zastíženi těž jíly s vysokou plasticitou, které nejsou pro stavbu homogenní hráze vhodné.

Na pozemku p.č. 1623 je možné těžít do hloubky 2,0 m, na pozemcích p.č. 1627 a 2026 do hloubky 3,0 m (doporučeno 2,5m). Těžba na pozemku p.č. 1624 není možná, terén mezi patou hráze a hranicí pozemku bude ponechán v původním stavu.

Těžbu je potřeba provádět s ohledem na reliéf údolí, tak aby po rekultivaci byl zachován původní ráz a nevznikaly lavice či ostré přechody. Ve dně údolí je třeba vytvořit zárodek nového koryta ponecháním mírného sklonu dna ve tvaru otevřeného písmene V. Tato linie bude směřována na vtokový objekt.

BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ A PLOCH

HRÁZ

Odhumusování	1039 m ³
Výkop	351 m ³
Násyp	5320 m ³
Ohumusování	178 m ³
Patní drén	121 m ³

Plocha zatravněné vzovky	291,5 m ²
Drenáž DN 150	62 m

BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV

Odhumusování	107 m ³
Výkop	596 m ³
Zpětný zásyp	229 m ³
Kamenná rovinanina s vyklínováním	210 m ²
Zához lomovým kamenem	60 m ²

SPODNÍ VÝPUSŤ

Výkop	304 m ³
Zpětný zásyp	155 m ³
ŽB trouba hrdlová DN 1200 s těsněním	15 ks
Obetonování	130 m ³
ŽB konstrukce	22 m ³
Zához lomovým kamenem	57 m ²
Kamenná rovinanina s vyklínováním	15 m ²

U SO 01 vzniká přebytek ornice cca 968 m³, který bude rozprostřen na určených zemědělských pozemcích. Vzniká zde též nedostatek násypu o velikosti cca 4453 m³. Potřebný materiál je možné vytěžit v prostoru nádrže, případně využít přebytky výkopu z jiných stavebních objektů, pokud bude vytěžený materiál vhodný pro těleso hráze.

ZÁTOPA

Odhumusování	1294 m ³
Výkop	4959 m ³
Ohumusování	1056 m ³
Objem	11452 m ³

2.1.1 PROTOKOL SMĚROVÉHO VÝPOČTU – ON1

Přímá

Popis:	Staničení	X:	Y:
ZU:	km: 0 m: 000.000	-1153771.983	-552685.225
KU:	km: 0 m: 096.960	-1153738.448	-552594.249

Parametry přímé:

Parameter	Hodnota:	Parameter	Hodnota
Délka: 96.960	Směrník:	22.483	

2.1.2 PROTOKOL VÝPOČTU NIVELETY – BVT1

Bod	Staničení	Sklon	Délka
0.00	0.00	0.00%	
1.00	86.58	11.60%	11.59m
Začátek:	80.79	Výška: 262.00m	
Lom:	86.58	Výška: 262.00m	
Konec:	92.38	Výška: 262.67m	
Low Point:	80.79	Výška: 262.00m	
Sklon: 0.00%	Sklon: 11.60%		
Změna: 11.59%	K: 1.00m		
Délka oblouku: 11.59m	Poloměr oblouku	100.00m	
2.00	96.96		
0.00	0.00	1.00%	
1.00	161.58	152.91%	
2.00	163.20	4.35%	
3.00	174.26		

3 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI (DOPRAVNÍ ÚDAJE, GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM ATD.)

Zaměření dotčeného území zpracoval Ing. Jaromír Malý, IČ: 06809626. Zaměření bylo provedeno v červnu roku 2020. Katastrální mapa byla použita z ČUZK.

Inženýrsko-geologický průzkum zpracovala firma URGA, s.r.o, IČ: 25380508. Vrty byly provedeny v červnu roku 2020.

Hydrologické údaje ČHMÚ, 01/2016

Do situace byly použity podklady o poloze sítí získaných od správců sítí.

4 VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

SO 01 – Ochranná nádrž ON1 souvisí s SO 05 – Vedlejší polní cesta C17.

5 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ

Konstrukce zatravněné vozovky

Zatravněvací vrstva	ZV	100 mm
(2 díly ŠD 0-16, 1 díl ornice)		
Zatravnění 3kg/m ²		
Mechanicky zpevněná zemina	MZ	250 mm
(70% ŠD 0-32, 30% zemina)		
Konstrukce celkem		350 mm

Konstrukce je navržena dle katalogu vozovek, PN 6-7.

6 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE

SO 01 je primárně navržen pro protipovodňovou ochranu obce Pavlovice u Kojetína. Účelem stavby je zachytit a transformovat N-letou povodňovou vlnu procházející korytem 1. bezejmenné vodoteče.

7 NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

Netýká se

8 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Na postup výstavby ani na údržbu nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky. Stavbu souvisejících SO 02, SO 03, SO 04 a SO 05 je možné zahájit až po ukončení hlavních stavebních prací na SO 01.

9 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Technologické vybavení není součástí této stavby – není relevantní.

10 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

SO 01 je navržen dle TNV 75 2415 – Suché nádrže. Vzhledem k významu hráze, jejímu umístění a kategorizaci, bylo těleso hráze navrženo v souladu s článkem 7.7.1 ČSN 75 2410 – Malé vodní nádrže, stabilitu hráze není třeba posuzovat.

HYDRAULICKÉ VÝPOČTY

HYDROLOGICKÉ ÚDAJE POVRCHOVÝCH VOD

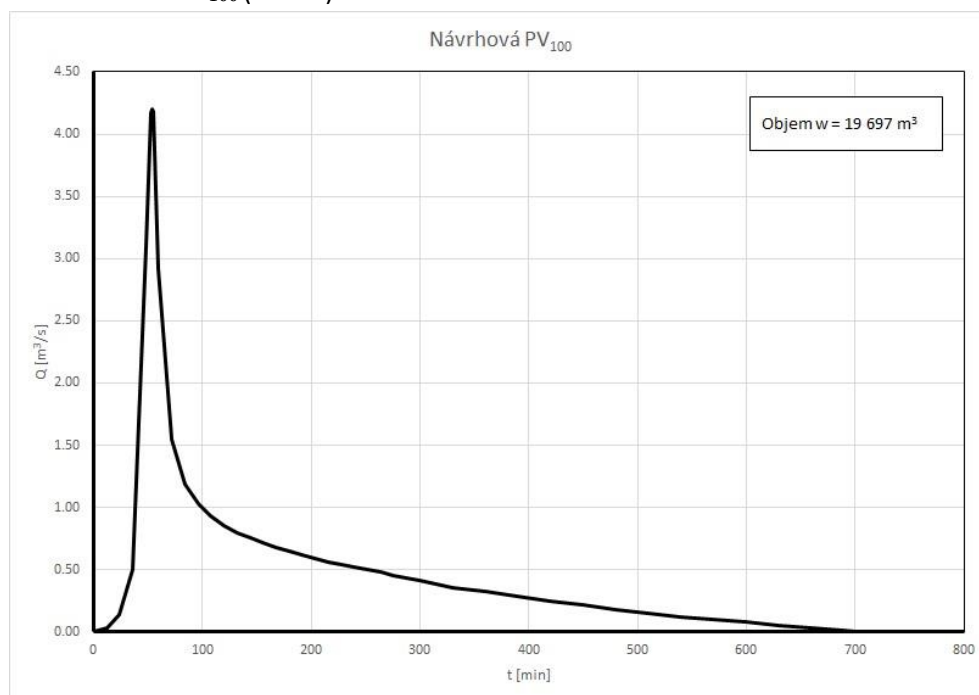
Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro:

Vodní tok	Pravostranný přítok Pavlůvky (od Pavlovic u Kojetína)		
Číslo hydrologického pořadí	4-12-02-0570		
Profil	cca 350 m nad intravilánem obce Pavlovice u Kojetína		
Plocha povodí A	0,43		km ²
Souřadnice S-JTSK: X, Y (východ/sever)	X = -552649 m, Y = -1153751 m		

N-leté průtoky Q_N						$m^3 \cdot s^{-1}$	
1	2	5	10	20	50	100	třída
0,12	0,26	0,60	1,0	1,7	2,9	4,2	IV

10.1 NÁVRHOVÁ POVODŇOVÁ VLNA

Návrhová povodňová vlna PV_{100} (Obr. 1)



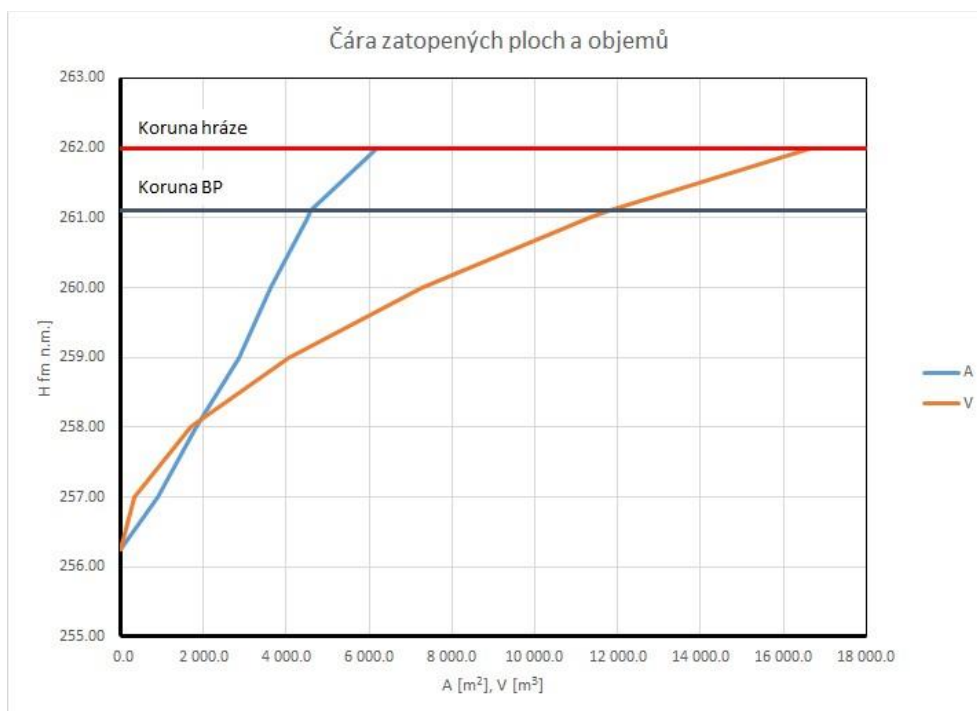
Obrázek 1: Návrhová povodňová vlna PV_{100}

10.2 ČÁRA ZATOPENÝCH PLOCH A OBJEMŮ

Čára zatopených ploch a objemů byla odvozena ze situace a je uvedena v Tab. 1 a na Obr. 2.

Tabulka 1: Zatopené plochy a objemy

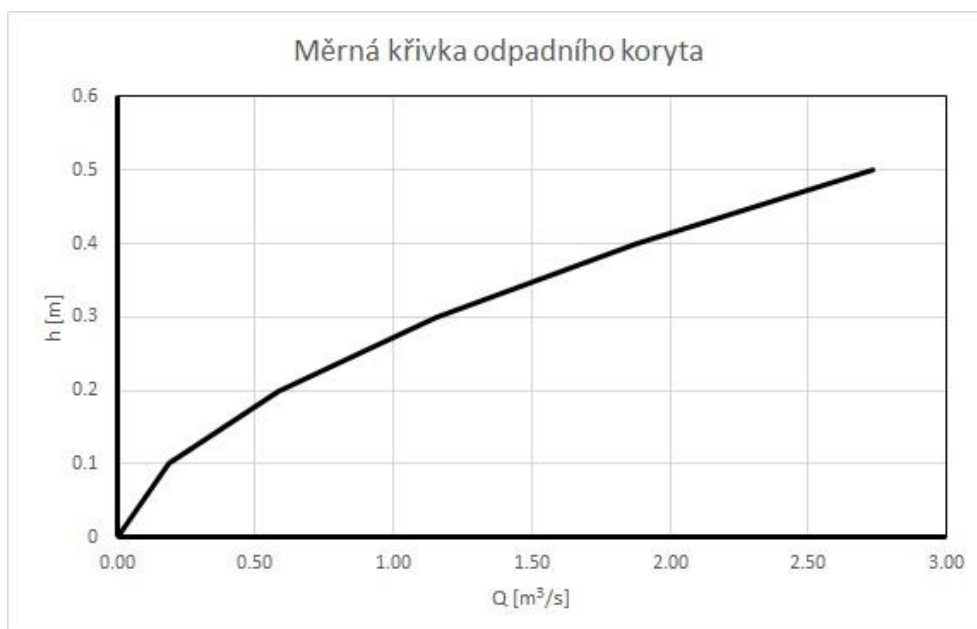
H	h	A	V
m n.m.	m	m ²	m ³
256.25	0.00	0	0
257.00	0.75	900	337
258.00	1.75	1 823	1 699
259.00	2.75	2 856	4 038
260.00	3.75	3 614	7 273
261.00	4.75	4 518	11 339
261.10	4.85	4 599	11 795
262.00	5.75	6 185	16 648



Obrázek 2: Čára zatopených ploch a objemů

10.3 ODPADNÍ KORYTO

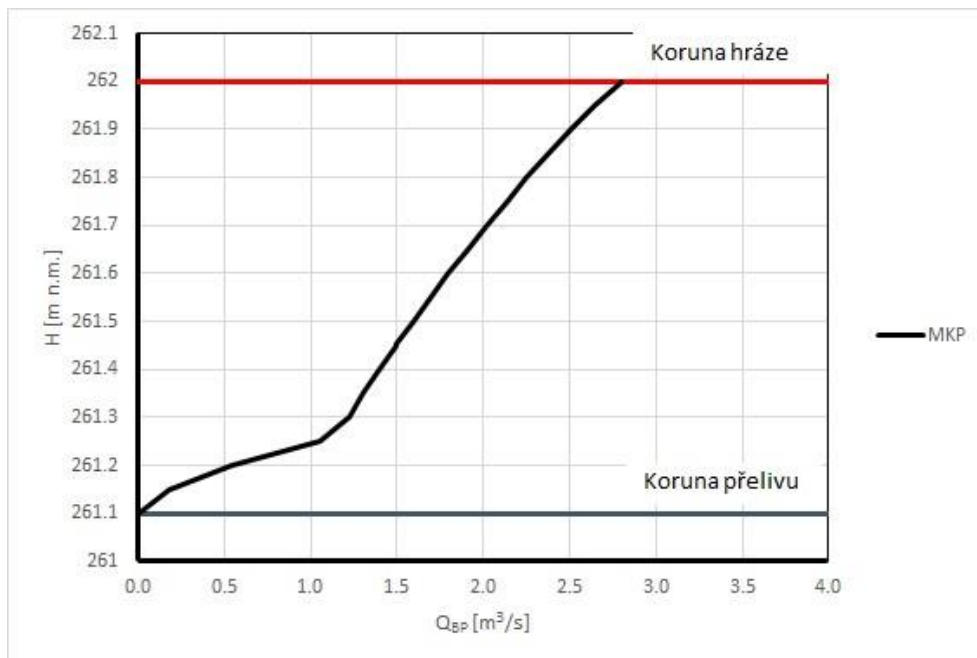
Měrná křivka odpadního koryta byla sestavena za předpokladu ustáleného rovnoměrného proudění v korytě. Měrná křivka odpadního koryta je patrná z Obr. 3.



Obrázek 3: Měrná křivka odpadního koryta

10.4 MĚRNÁ KŘIVKA PŘELIVU

Měrná křivka bezpečnostního přelivu byla odvozena z přepadové rovnice se zahrnutím vlivu zatopení spadiště. Měrná křivka bezpečnostního přelivu je patrná z Obr. 4.



Obrázek 4: Měrná křivka bezpečnostního přelivu

10.5 MĚRNÁ KŘIVKA SPODNÍ VÝPUSTI

Měrná křivka spodní výpusti byla odvozena z rovnice výtoku otvorem, který je zajištěn diafragmou. Pro malé průtoky je rozhodující přepad přes hranu obdélníkového vtokového objektu. Výtokový součinitel byl odhadnut na základě ztrát na česlích a na vtoku do diafragmy. Měrná křivka spodní výpusti je patrná z Obr. 5.

10.6 TRANSFORMACE NÁVRHOVÉ POVODNĚ

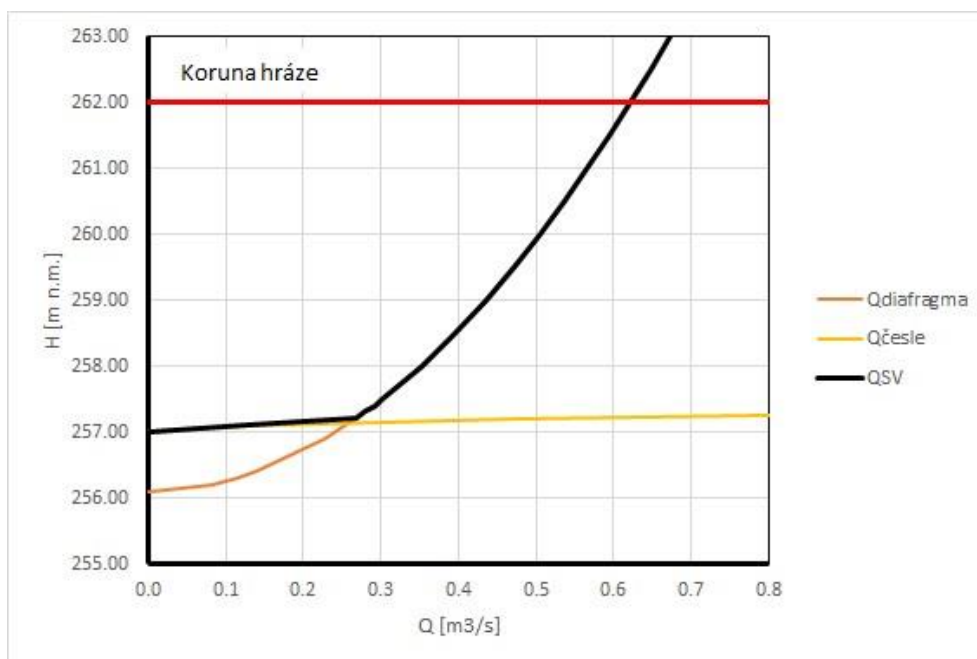
Transformace návrhové povodně nádrží bylo provedeno řešením diferenciální rovnice popisující plnění a prázdnění nádoby. K řešení byla použita jednoduchá dopředná diskretizace časového kroku. Výchozí hladina byla uvažována na úrovni hrany vtoku do spodní výpusti.

Řešeny byly dva scénáře:

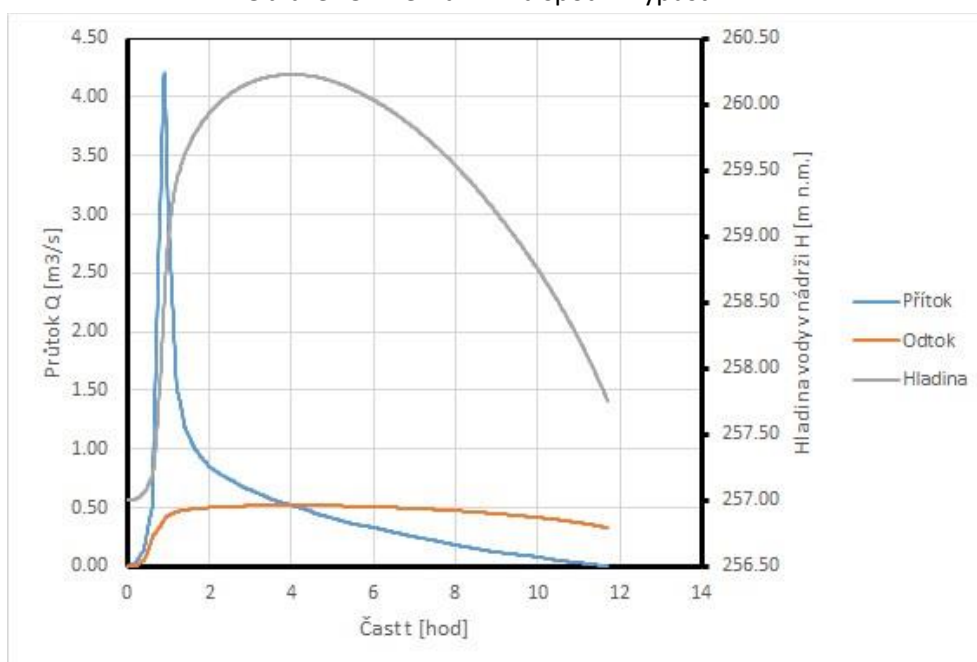
- transformace návrhové povodně za předpokladu plné funkce spodní výpusti
- transformace návrhové povodně za předpokladu úplného ucpání spodní výpusti

10.6.1 TRANSFORMACE NÁVRHOVÉ POVODŇOVÉ VLNY ZA PŘEDPOKLADU PLNÉ FUNKCE SPODNÍ VÝPUSTI

Transformace návrhové povodňové vlny je uvedena na Obr. 6, výstupy z výpočtu jsou uvedeny v Tab. 2.



Obrázek 5: Měrná křivka spodní výpusti

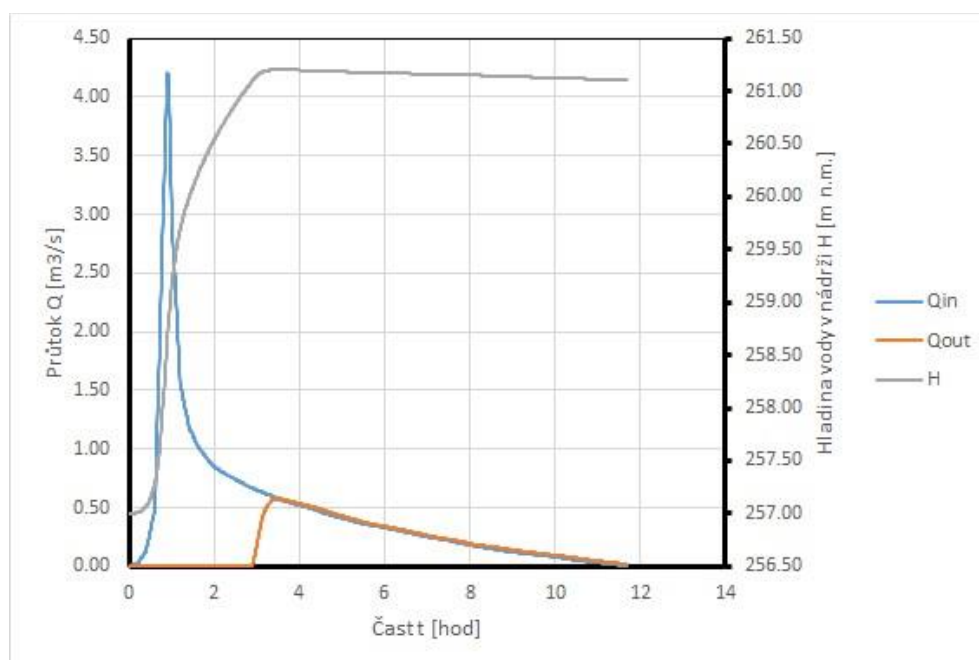
Obrázek 6: Transformace návrhové PV_{100} při plně funkční spodní výpusti

Tabulka 2: Výstupy z výpočtu transformace

Výchozí hladina	m n.m.	257.00
Maximální dosažená hladina	m n.m.	260.22
Maximální přítok	m ³ /s	4.20
Maximální celkový odtok	m ³ /s	0.52
Maximální odtok spodní výpustí	m ³ /s	0.52
Maximální odtok bezpečnostním přelivem	m ³ /s	0.00

10.6.2 TRANSFORMACE NÁVRHOVÉ POVODŇE ZA PŘEDPOKLADU ÚPLNÉHO UCPÁNÍ SPODNÍ VÝPUSTI

Transformace návrhové povodňové vlny je uvedena na Obr. 7, výstupy z výpočtu jsou uvedeny v Tab. 3.

Obrázek 7: Transformace návrhové PV_{100} při plně funkční spodní výpusti

Tabulka 3: Výstupy z výpočtu transformace

Výchozí hladina	m n.m.	257.00
Maximální dosažená hladina	m n.m.	261.20
Maximální přítok	m ³ /s	4.20
Maximální celkový odtok	m ³ /s	0.58
Maximální odtok spodní výpustí	m ³ /s	0.00
Maximální odtok bezpečnostním přelivem	m ³ /s	0.58

10.7 PROUDĚNÍ VE SPADIŠTI A SKLUZU ZA PŘELIVEM

Proudění ve spadišti bylo vypočteno metodou podle Hindzeho. Proudění ve skluzu bylo vypočteno jako nerovnoměrné metodou po úsecích. Proudění bylo počítáno pro oba scénáře transformace povodně.

10.7.1 TRANSFORMACE NÁVRHOVÉ POVODNĚ ZA PŘEDPOKLADU PLNÉ FUNKCE SPODNÍ

VÝPUSTI

Při plné funkci spodní výpusti nedochází k proudění na skluzu.

10.7.2 TRANSFORMACE NÁVRHOVÉ POVODNĚ ZA PŘEDPOKLADU ÚPLNÉHO UCPÁNÍ SPODNÍ VÝPUSTI

Při nefunkční spodní výpusti lze předpokládat proudění přes přeliv a na skluzu. Proudění ve spadišti a na skluzu bylo počítáno pouze pro scénář s nefunkční spodní výpustí, kdy maximální průtok činí $Q_{max} = 0.58 \text{ m}^3/\text{s}$. Výsledky výpočtu jsou uvedeny v Tab. 4.

Tabulka 4: Proudění ve spadišti a skluzu za přelivem

staničení	m	68.25	63.25	58.34	48.34	39.42	33.34	23.34	13.34	3.34	2.12
kóta dna	m n.m.	259.23	259.18	259.13	259.03	258.94	258.33	257.33	256.33	255.33	255.21
kóta hladiny	m n.m.	260.83	260.68	259.38	259.23	259.13	258.46	257.47	256.47	255.47	255.35
hloubka y	m	1.60	1.50	0.25	0.20	0.19	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14
rychlost v	m/s	0.00	0.13	1.56	1.93	2.06	2.43	2.28	2.27	2.27	2.27

Z výsledků výpočtu vyplývá, že maximální dosažená rychlost proudění ve skluzu je $v_{max} = 2.43 \text{ m/s}$. Opevnění skluzu musí být navrženo tak, aby při této rychlosti nedocházelo k jeho vymílání.

10.8 PROUDĚNÍ V ODPADNÍM KANÁLU OD SPODNÍ VÝPUSTI

Proudění v odpadním kanále bylo vypočteno jako nerovnoměrné metodou po úsecích. Proudění v odpadním potrubí bylo počítáno pouze pro scénář s funkční spodní výpustí, kdy maximální průtok činí $Q_{max} = 0.52 \text{ m}^3/\text{s}$. Výsledky výpočtu jsou uvedeny v Tab. 5.

Tabulka 5: Proudění v odpadním kanálu od spodní výpusti

staničení	m	0	4.7	9.4	14.1	18.8	23.5	28.2	32.9	37.5654	41.7908
kóta dna	m n.m.	255.90	255.81	255.71	255.62	255.52	255.43	255.34	255.24	255.15	255.07
kóta hladiny	m n.m.	256.30	256.15	256.04	255.93	255.82	255.72	255.62	255.52	255.43	255.19
hloubka y	m	0.40	0.35	0.32	0.31	0.30	0.29	0.29	0.28	0.28	0.13
rychlost v	m/s	1.87	2.26	2.49	2.65	2.77	2.87	2.95	3.02	3.07	2.84

Z výsledků výpočtu vyplývá, že maximální dosažená rychlost proudění v odpadním kanálu je $v_{max} = 3.07 \text{ m/s}$. Materiál kanálu musí být navrženo tak, aby při této rychlosti nedocházelo k jeho vymílání.

10.9 OVĚŘENÍ FUNKCE VÝVARU

Funkce vývaru je ověřena pomocí součinitele zatopení pro jednotlivé scénáře transformace návrhové povodně. Dále bylo provedeno posouzení vzniku druhotného vodního skoku na prahu vývaru.

10.9.1 TRANSFORMACE NÁVRHOVÉ POVODNĚ ZA PŘEDPOKLADU PLNÉ FUNKCE SPODNÍ VÝPUSTI

Výsledky výpočtu jsou uvedeny v Tab. 6.

Tabulka 6: Výpočet proudění ve vývaru a posouzení jeho funkce při výtoku ze spodní výpusti

Vývar							
Doskok							
Q	0.52	m ³ /s	průtok				
y	0.13	m	hloubka na hraně můstku				
v	2.84	m/s	rychlost na hraně můstku				
beta	0.00	°	směr proudění				
s	0.50	m	výška stupně				
lp	0.91	m	délka doskoku				
První vzájemná hloubka							
phi	0.95		rychlostní koeficient				
b	4.00	m	šířka vývaru				
E0	1.04	m	energie na vstupu				
yc	0.03	m	první vzájemná hloubka				
beta	1.00		Bousinessquovo číslo				
y2	0.32	m	druhá vzájemná hloubka				
la	1.73	m	délka prostého VS				
d	0.50	m	hloubka vývaru				
yd	0.18	m	hloubka vody v korytě				
sigma	2.13		součinitel zatopení				
sigma_min	1.05		minimální požadovaný součinitel zatopení				
Posouzení	Vyhovuje						
ykhv	0.12	m	kritická hloubka na hraně vývaru				
ydpotř	0.14	m	potřebná hloubka v korytě				
yd	0.18	m	hloubka vody v korytě				
Posouzení	Vyhovuje						

Z výsledků výpočtu vyplývá, že vývar bude plnit svoji funkci.

10.9.2 TRANSFORMACE NÁVRHOVÉ POVODNĚ ZA PŘEDPOKLADU ÚPLNÉHO UCPÁNÍ SPODNÍ VÝPUSTI

Výsledky výpočtu jsou uvedeny v tab. 7.

Tabulka 7: Výpočet proudění ve vývaru a posouzení jeho funkce při výtoku ze skluzu

Vývar							
Doskok vodního paprsku							
Q	0.58	m ³ /s	průtok				
y	0.14	m	hloubka na hraně můstku				
v	2.27	m/s	rychlost na hraně můstku				
beta	0.00	°	směr proudění				
s	0.52	m	výška stupně				
lp	0.74	m	délka doskoku				
První vzájemná hloubka							
phi	0.95		rychlostní koeficient				
b	4.00	m	šířka vývaru				
E0	0.92	m	energie na vstupu				
yc	0.04	m	první vzájemná hloubka				
beta	1.00		Bousinessquovo číslo				
y2	0.32	m	druhá vzájemná hloubka				
la	1.72	m	délka prostého VS				
d	0.50	m	hloubka vývaru				
yd	0.20	m	hloubka vody v korytě				
sigma	2.16		součinitel zatopení				
sigma_min	1.05		minimální požadovaný součinitel zatopení				
Posouzení	Vyhovuje						
ykhv	0.13	m	kritická hloubka na prahu vývaru				
ydpotř	0.15	m	potřebná hloubka v korytě				
yd	0.20	m	hloubka vody v korytě				
Posouzení	Vyhovuje						

Z výsledků výpočtu vyplývá, že vývar bude plnit svoji funkci.

11 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

S ohledem na charakter stavby a její umístění, nejsou navržena žádná opatření.

V Brně dne 25. 9. 2020

Ing. Jiří Čepil Ph.D.